

## HEMEN İMPLANT YERLEŞTİRİLMESİNDE SOKET ZIRHI UYGULAMASI: VAKA RAPORU

### SOCKET SHIELD TECHNIQUE WITH IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT: A CASE REPORT

Uzm. Dt. Nil YAKAR\*

Dr. Öğr. Üyesi H. Burak KUTLU\*\*

**Makale Kodu/Article code:** 3601  
**Makale Gönderilme tarihi:** 11.03.2018  
**Kabul Tarihi:** 22.05.2018

#### ÖZ

Anterior veya premolar bölgedeki diş kayıplarının implant destekli restorasyonlarında, doğal diş görünümüne benzer görünüm elde etmek için yeterli sert ve yumuşak doku hacmine ihtiyaç duyulmaktadır. Çekim sonrası gerçekleşen demet kemik rezorpsiyonunun sebep olduğu boyutsal değişiklikleri önlemek veya gidermek amacıyla, sert ve yumuşak dokuyu korumaya veya artırmaya yönelik birçok yöntem tanımlanmıştır.

Bu makalede üst premolar diş eksikliği vakasında, çekim sonrası gerçekleşen alveol kemik rezorpsiyonunu sınırlamak amacıyla bukkal kök parçasının sokette bırakılması prensibine dayanan "soket zırhı" uygulaması ile beraber, aynı seans implant uygulaması sunulmuştur.

Vakanın protetik yükleme sonrası 6 aylık takibinde bölgede herhangi bir inflamasyon bulgusu bulunmaksızın tatmin edici estetiğin elde edildiği görülmüş, soket zırhı yönteminin, estetik gereksinimin yüksek olduğu bölgelerde uygulanabilecek bir tedavi seçeneği olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** İmplant, soket koruma

#### ABSTRACT

To achieve optimal esthetic results with implant rehabilitation of anterior and premolar regions, sufficient amount of bone and soft tissue is requisite. This may be compromised as a result of alveolar bone remodelling following tooth extraction. One of the identified techniques which aim to preserve bundle bone resorption following extraction is "socket shield". The technique is characterized with the retention of buccal fragment of the root in the socket.

In this clinical case report, rehabilitation of an upper premolar tooth deficiency with socket shield technique and immediate implant placement is presented.

After 6 months follow-up, stabilized results without inflammation and with optimal esthetics were achieved. Consequently, socket shield technique may be a reliable technique to perform with simultaneous implant placement in anterior region to obtain esthetic results.

**Key words:** Implant, socket protection

#### GİRİŞ

Dental implant cerrahisi, yüksek başarı oranı ile diş hekimliğinde güvenilir bir tedavi seçeneği olarak kabul görmektedir.<sup>1</sup> Gelişen teknoloji ve artan seçenek sayısı ile beraber günümüzde birçok hasta fonksiyonel ve/veya estetik amaçlarla implant tedavisini tercih etmektedir.

'Ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi' kavramı sadece hastalık durumunun veya fonksiyon kaybının

etkilerini içermez. Ağız sağlığı, sosyal yaşantı ve kişinin özgüveni gibi psikolojik faktörler üzerinden de yaşam kalitesini etkilemektedir.<sup>2</sup> Bu nedenle dental estetik gereksinimlerin hayat kalitesindeki önemi büyüktür. Anterior veya premolar diş kayıplarının yarattığı görsel problemin giderilmesi amacıyla dental implantların kullanımı, geçerli ve yaygın bir tedavi seçeneğidir.<sup>3</sup> Dental implant tedavilerinde estetik sonuçların hasta ile ilgili veya bölgenin anatomisi ile

\*Serbest Çalışan Diş Hekimi, Periodontoloji Uzmanı

\*\*Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı



ilgili pek çok faktörden etkilenmesi sebebiyle ön bölge implantlar, *International Team for Implantology (ITI)* tarafından 'ileri' veya 'kompleks' vakalar olarak tanımlanmaktadır.<sup>4</sup>

Çekim ile aynı seans, hemen implant uygulaması, tedavi sürecini kısaltmak ve çevre dokuları korumak için sıklıkla kullanılmaktadır. Bu uygulamada başarılı sonuçların elde edilebilmesi için uygulama bölgesinde sağlam soket duvarlarının varlığı, en az 1 mm kalınlığında fasiyal kemik duvarı, kalın yumuşak dokunun varlığı, bölgede akut enfeksiyonun yokluğu ve soketin apikalinde/palatinalinde primer stabiliteyi sağlayabilecek kemik varlığı gibi faktörlerin gerekliliğine dikkat çekilmiştir.<sup>5</sup> Buna rağmen, maksiller kesici dişlerin bukkal duvarının konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile incelendiği çalışmaların sonuçlarına göre, bu dişlerin bukkalinde 1 mm'den daha kalın kemik görülme oranı oldukça düşüktür.<sup>6-8</sup> El Nahass ve ark. tarafından yapılan çalışmada konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile üst santral kesicilerin bukkal kemik kalınlıkları alveolar kemik kretinin 0, 1, 2 ve 4. mm'ler seviyesinde incelenmiş, 1 mm ve daha fazla kalınlıkta kemik görülme oranları sırası ile %1, %6, %14 ve %23 olarak görülmüştür.<sup>6</sup>

Diş çekimi sonrası diş çevreleyen demet kemiğin rezorpsiyonu kaçınılmaz bir sonuçtur. Çekim sonrası kemiğin boyutsal değişimlerini değerlendiren 3, 6 veya 12 ay takipli 12 çalışmayı inceleyen bir meta-analizde, bukkal kemiğin yüksekliğindeki kayıp ortalama 1.67 mm olarak verilmiştir. Kret genişliğindeki kayıp ise ortalama 3.87 mm olduğu belirtilmiştir.<sup>9</sup>

Çekim sonrası kret yüksekliği ve genişliğinin korunması için çekim soketine greft, membran, rezorbe olabilen tampon, PRP uygulaması gibi yöntemler kullanılmaktadır.<sup>10</sup> Bunlara ek olarak kökün sokette bırakılmasının, çekim sonrası oluşan bu fizyolojik değişimleri engelleyebileceği düşünülmektedir.<sup>11</sup> Daha önce yapılmış pek çok çalışma, kronu uzaklaştırılmış diş köklerinin, vital veya endodontik tedavi sonrası kemik içerisinde bırakılmasının çekim bölgesini koruduğunu göstermiştir.<sup>12</sup>

Hürzeler ve ark.<sup>11</sup> 'soket zırhı' tekniğini ilk kez tanımladıklarında, çekim sonrası bukkal kemik rezorpsiyonunu engelleyeceği hipotezini kurmuşlardır. Bu amaçla çekim sırasında bukkal bir kök parçası sokette bırakılmakta ve bu kök parçası bukkal kemiği rezorpsiyondan koruyan bir zırh görevi görmektedir. Kökün palatinal kısmının çekim ile aynı seansta bu kök

parçasının palatinaline implant yerleştirilmektedir. Konuyla ilgili hayvan modelinde yapılan histolojik çalışma, diş ile temas edecek şekilde yerleştirilen implantı yüzeyinde sement oluştuğunu ortaya koymuştur.<sup>11</sup> Parlar ve ark. tarafından, benzer model üzerinden yapılan bir diğer çalışma ise implantlar etrafında fibröz bir kapsül oluştuğunu rapor etmiştir.<sup>13</sup>

İmplantlar kök ile temasta değil, aralıklı yerleştirildiğinde ise periodontal ligament ve sement oluşumu Hürzeler ve ark. tarafından rapor edilmiştir.<sup>11</sup> Baumer ve ark. tarafından ise periodontal ligament benzeri bağ dokusu oluşumu rapor edilmiştir.<sup>14</sup> Bu iki çalışmada da osseointegrasyonun olumsuz etkilenmemiş olması, tekniğin geçerliliği ile histolojik kanıtın mevcudiyetine işaret etmektedir.

Bu vaka raporunda üst premolar bölgeye uygulanan soket zırhı tekniği ile hemen implant rehabilitasyonu uygulanan bir hasta anlatılacaktır.

## VAKA SUNUMU

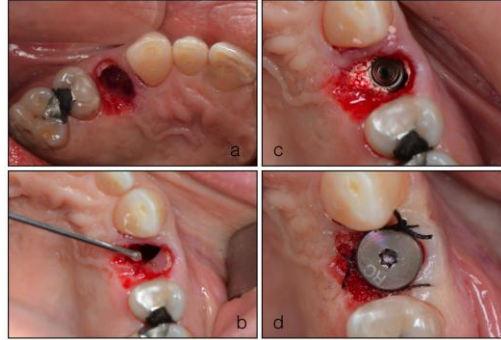
45 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, kanal tedavili sol üst 1.premolar dişindeki kron/kök kırığı sebebi ile Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonrasında, dişteki madde kaybının fazla olması sebebiyle uygun kron-kök oranına ve protetik retansiyon faktörlerine sahip bir restoratif tedavinin mümkün olmadığı tespit edildi. Söz konusu dişin çekimi ile aynı seans implant uygulaması planlandı. Dişin estetik bölgede yer alıyor oluşu, diş çevresi periodontal dokularda yıkımın bulunmaması, kök ucundaki lezyonun çekim seansında temizlenebilir oluşu nedeniyle ve alveol kemikte oluşacak boyutsal değişikliğin en az düzeyde tutulması amacı ile soket zırhı uygulamasına karar verildi. (Resim 1) Hastaya uygulama ile ayrıntılı ilgili bilgi verildi, yazılı onayı alındı.

Bölgeye lokal anestezi (%3 articain HCl) uygulandıktan sonra diş kökü uca doğru incelen elmas frez yardımı ile bukkal-palatinal olarak ikiye ayrılacak şekilde prepare edildi. Palatinal kısım, çevre kemiği koruyarak, dikkatle uzaklaştırıldıktan sonra bukkal kısım kök parçası frez ile kemik kretinden 1 mm koronale uzanacak şekilde, kalkan şeklinde prepare edildi. Kök ucundaki lezyon el aletleri ile temizlendikten sonra, implant preparasyonu yapıldı. Bırakılan köke mine matriks türevi\* uygulandıktan sonra implant

yerleştirildi<sup>†</sup>. Palatinal bölgedeki soket boşluğu hayvan kaynaklı kemik grefti<sup>\*\*</sup> ile dolduruldu. Dişeti şekillendirici vidalandı, absorbe olabilen jelatin spanç<sup>†</sup> şekillendirilerek palatinal bölgedeki xenogreftin üzerine kapatıldı. Jelatin spancı bölgeye sabilemek amacıyla 4.0 ipek sutur ile çapraz suturlama yapıldı. (Resim 2) Post-operatif antibiyotik ve analjezik reçete edildi.



Resim 1. Operasyon Öncesi Klinik Görünüm



Resim 2. a-Preparasyon ve palatinal parçanın ekstraksiyonu sonrası, b-Mine matris türevi uygulaması, c- İmplant-Kök parçası komşuluğu ve greftleme, d- Jelatin spanç yerleştirilmesi ve dikiş

Olaysız gerçekleşen iyileşme sonrasında, dikiş 1. haftanın sonunda alındı. (Resim 3) Yükleme zamanına kadar hasta aylık takibe alındı. Post-operatif 1. ay kontrolünde bukkal yüzeyde yaklaşık 1mm<sup>2</sup> yüzeyinde diş parçasının dişetini perfore ederek görünür hale geldiği tespit edildi. (Resim 4) Bu parça, lokal anestezi altında, elmas frez yardımıyla uzaklaştırıldı. Sonraki aylarda dişeti bütünlüğünün stabil olduğu gözlemlendi ve implant 3. ayda protetik olarak yüklendi.

Protetik yükleme sonrası 6. ay sonunda yapılan muayenede implant çevresinde herhangi bir inflamasyonun bulunmadığı, implant çevresi cep derinliklerinin her bölgede yaklaşık 3 mm olduğu ve bukkal konturun korunduğu klinik olarak tespit edildi. Konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KİBT) görüntülemesinde bukkal bölgede, diş-kemik sınırının ayırt edilemediği, implant ile entegre olarak izlenen 2 mm genişliğinde radyopak sınırın varlığı incelendi. (Resim 5,6)



Resim 3. 1. hafta, dikiş alındıktan sonra



Resim 4. 1. ay sonu-Bukkalde görünen kök parçası



Resim 5. Daimi restorasyon simante edildikten 6 ay sonra



Resim 6. İşlem öncesi ve sonrası konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüsü karşılaştırması- Operasyon öncesi dişin bukkalindeki kemiğin 1mm'den ince olduğu görülmekteyken, implant rehabilitasyonu sonrası kök parçasının bulunduğu bukkal bölgede implant ile temasta, 1 mm'den kalın yoğun radyopak görünüm

\*Straumann® Emdogain™ (Malmö, İsveç)

‡Straumann® Bone Level RC (4.1X12) (Villeret, İsviçre)

\*\*Botiss Cerabone® (Zossen, Almanya)

†TechNew Hemospon® (Taoyuan City, Tayvan)

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Diş çekimi ve sebep olduğu travma, bukkal soket duvarının rezorpsiyonuna neden olmaktadır.<sup>15</sup> Tedavi süresini kısaltmak ve 6 aydan uzun süren dişsizliğin kemik hacmi üzerindeki olumsuz etkisini önlemek amacıyla gerçekleştirilen, çekimin yapıldığı seans hemen implant uygulaması gerekli osseointegrasyonu sağlamakta, fakat bu uygulamanın çekim soketinin erken dönem biyolojik cevabına etkisi bulunmamaktadır.<sup>16</sup> Köklerin bırakılarak alveolar şekillenmeden kaçınılması uzun zaman önce tanımlanmış bir tekniktir.<sup>17</sup> ve dental travmatolojide kullanılmaktadır. Periodontal ligamentin bulunduğu bölgede demet kemiğin korunması prensibine dayanan bu teknik, implantolojiye uyarlanmış, bukkal bölgedeki periodontal ligamenti koruyarak yerleştirilen implantlarda, bukkal kemik rezorpsiyonunun önleneyeceği hipotezi, uygulamanın temelini oluşturmuştur.

İlk defa Hürzeler ve ark.<sup>11</sup> tarafından "soket zırhı" olarak adlandırılan, kökün bukkal kısmını sokette bırakma tekniği ile ilgili tek vaka-kontrol çalışması Abadzhev ve ark.<sup>18</sup> tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada 24 aylık takip sonucu soket kabuğu grubunda daha az kemik kaybı, estetik ve yumuşak doku hacmi açısından daha iyi sonuçlar bulunmuştur.

Hürzeler ve ark.<sup>10</sup> tarafından yapılan çalışmada, histolojik incelemede kökün iç yüzeyinin yeni sement ve periodontal ligament ile kaplanmış olduğu görülmüştür. Yazarlar bu durumun mine matriks türevinin kullanımı ile açıklanabileceği yorumunda bulunmuştur.

Mine matriks türevleri periodontal dokuların rejenerasyonunda rol oynamaktadır.<sup>19</sup> Ayrıca mine matriks türevlerinin epitel dokusunun proliferasyonunu engellediği ve antimikrobiyal kapasitesi olduğu belirtilmiştir.<sup>20</sup> Bu özelliklerinden dolayı vakamızda mine matriks türevi kullanılmıştır.

Vakamızda 1. ay sonunda, inflamasyon olmaksızın bukkal bölgede görünür hale gelen kök parçası, kökün tamamı alınmaksızın frez ile lokalize olarak uzaklaştırılmıştır. Devam eden aylardaki takiplerinde bukkal dişeti bütünlüğünü bozan başka bir duruma rastlanmamıştır. Daha önce buna benzer şekilde, Cherel ve ark.<sup>21</sup> tarafından gerçekleştirilen soket zırhı uygulamasında, geçici protez çıkarıldığında görünür hale gelen kök parçasının varlığı rapor edilmiştir. Parça hareketsiz olduğundan herhangi bir müdahalede bulunulmadığı ve bu vakanın 1. yıl takibi sonunda olumsuz bir durum gözlenmediği rapor edilmiştir. Diş parçasının görünür hale gelişi, zırhın şekillendirilmesi sırasında, söz konusu koronal köşenin frezle yeterince yuvarlaklaştırılmaması ve kalan sivri köşenin dişetini perforasyon etmesi sonucu gerçekleşmiş olabilir.

Kökün bukkal kısmının retansiyonu ile hemen implant uygulaması estetik bölgelerde uygulanabilecek bir yöntemdir. Henüz kanıta dayalı bir yöntem değilse de umut vaadeden bir tedavi seçeneğidir. Gelecekte, uzun dönem takipli klinik çalışmalara ve histolojik kanıtlara ihtiyaç bulunmaktadır.

## TEŞEKKÜR

Vakanın fotoğraflanmasında emeği geçen Uzm. Dt. Birtan Tolga Yılmaz'a ve Uzm. Dt. Elnur Comerdov'a teşekkürlerimi sunarım.

**Nil Yakar:** ORCID ID:: 0000-0002-0568-0928

**Burak Kutlu:** ORCID ID:: 0000-0002-7323-5615

## KAYNAKLAR

1. Gotfredsen K. A 10-year prospective study of single tooth implants placed in the anterior maxilla. Clin Implant Dent Related Res 2012;14:80-7.
2. Klages U, Bruckner A, Zentner A. Dental aesthetics, self-awareness, and oral health-related quality of life in young adults. Eur J Orthod 2004; 26: 507-14.
3. Chen ST, Buser D. Esthetic outcomes following immediate and early implant placement in the anterior maxilla--a systematic review. Int J Oral & Maxillofac Imp 2014;29 Suppl:186-215.

4. Dawson A, Chen S, Buser D, Cordaro L, Martin W, Belser U. The SAC classification in implant dentistry: Quintessenz Verlag 2010.
5. Morton D, Chen ST, Martin WC, Levine RA, Buser D. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding optimizing esthetic outcomes in implant dentistry. *Int J Oral & Maxillofac Imp* 2014;29:216-20.
6. El Nahass H, N Naiem S. Analysis of the dimensions of the labial bone wall in the anterior maxilla: a cone-beam computed tomography study. *Clin Oral Implants Res* 2015;26.
7. Januário AL, Duarte WR, Barriviera M, Mesti JC, Araújo MG, Lindhe J. Dimension of the facial bone wall in the anterior maxilla: a cone-beam computed tomography study. *Clin Oral Implants Res* 2011;22:1168-71.
8. Nowzari H, Molayem S, Chiu CHK, Rich SK. Cone beam computed tomographic measurement of maxillary central incisors to determine prevalence of facial alveolar bone width  $\geq$  2 mm. *Clin Implant Dent Related Res* 2012;14:595-602.
9. Van der Weijden F, Dell'Acqua F, Slot DE. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2009;36:1048-58.
10. Çakir M, Karaca İR. İmplant uygulamaları için kret koruma teknikleri. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2015;25.
11. Hürzeler MB, Zuhr O, Schupbach P, Rebele SF, Emmanouilidis N, Fickl S. The socket-shield technique: a proof-of-principle report. *J Clin Periodontol* 2010;37:855-62.
12. Filippi A, Pohl Y, Von Arx T. Decoronation of an ankylosed tooth for preservation of alveolar bone prior to implant placement. *Dent Traumatol* 2001;17:93-5.
13. Parlar A, Bosshardt DD, Ünsal B, Çetiner D, Haytaç C, Lang NP. New formation of periodontal tissues around titanium implants in a novel dentin chamber model. *Clin Oral Implants Res* 2005;16:259-67.
14. Bäumer D, Zuhr O, Rebele S, Schneider D, Schupbach P, Hürzeler M. The socket-shield technique: first histological, clinical, and volumetrical observations after separation of the buccal tooth segment—a pilot study. *Clin Implant Dent Related Res* 2015;17:71-82.
15. Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, Karring T. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodont & Rest Dent* 2003;23.
16. Vignoletti F, De Sanctis M, Berglundh T, Abrahamsson I, Sanz M. Early healing of implants placed into fresh extraction sockets: an experimental study in the beagle dog. II: ridge alterations. *J Clin Periodontol* 2009; 36: 688-97.
17. Malmgren B, Cvek M, Lundberg M, Frykholm A. Surgical treatment of ankylosed and infrapositioned reimplanted incisors in adolescents. *Eur J Oral Sci* 1984; 92: 391-9.
18. Abadzhev MN PV. Conventional immediate implant placement and immediate placement with socket-shield technique – Which is better. *Int J Clin Med Res* 2014;1:176-80.
19. Sculean A, Chiantella GC, Windisch P, Donos N. Clinical and histologic evaluation of human intrabony defects treated with an enamel matrix protein derivative (Emdogain). *Int J Periodont & Rest Dent* 2000; 20: 334-5.
20. Bosshardt DD. Biological mediators and periodontal regeneration: a review of enamel matrix proteins at the cellular and molecular levels. *J Clin Periodontol* 2008;35:87-105.
21. Cherel F, Etienne D. Papilla preservation between two implants: a modified socket-shield technique to maintain the scalloped anatomy? A case report. *Quintessence Int* 2014;45: 23-30.

#### Yazışma Adresi

Uzm. Dt. Nil YAKAR  
Gençlik cad. 57/6 Anittepe  
e-mail: nilykr@gmail.com  
nilykr@gmail.com

